

QUELQUES REMARQUES SUR *INOCERAMUS INVOLUTUS* SOW.
DU CRÉTACÉ SUPÉRIEUR,

PAR M. PAUL JODOT.

(LABORATOIRE DE M. STANISLAS MEUNIER.)

Le Laboratoire de Géologie du Muséum a reçu dernièrement un intéressant échantillon d'*Inoceramus involutus* Sow. provenant de Wavrans-sur-l'Aa, près de Lumbres (Pas-de-Calais), grâce à l'obligeance de M. l'abbé A. Collet.

M. Stanislas Meunier a bien voulu m'en confier l'étude, et je suis heureux de lui en exprimer ma reconnaissance.

Le spécimen en question comprend la partie moyenne de la valve gauche fortement écrasée et encastrée sur un silex de la craie. Néanmoins l'espèce est reconnaissable à l'incurvation de la coquille vers la gauche correspondant au grand développement du crochet; les stries d'accroissement sont régulièrement accentuées comme chez le type, et une partie du bord cardinal se voit, bien en place, au milieu de la masse siliceuse. Dans son ensemble, les caractères correspondent à *Inoceramus involutus* Sow., et si l'écrasement, dû à la pression des couches dans le gisement, n'avait légèrement déformé le fossile, la coquille serait presque superposable à la figure de l'échantillon-type donné récemment par M. Woods⁽¹⁾.

D'après ce paléontologiste, il convient de différencier *Inoceramus involutus* Sow. de *I. Lamarcki* Park. de la manière suivante : augmentation de la taille et de la convexité de la valve gauche, accroissement du crochet recourbé en spirale, perte des stries concentriques, perte de l'area antérieure qui devient concave, diminue de grandeur et finalement disparaît.

La valve droite, dans quelques formes d'*I. involutus*, est modérément convexe, avec de fortes stries; l'area antérieure concave peut ressembler à la valve droite d'une variété d'*I. Lamarcki*. Dans une autre forme qui s'éloigne davantage du *Lamarcki* type, cette valve devient presque plate, l'area antérieure disparaît et les stries concentriques augmentent d'épaisseur.

Par les grandes dimensions, l'épaisseur de la coquille et par la différence considérable dans la forme et dans la grandeur des deux valves, il semble évident que les caractères qui différencient *I. involutus* de *I. Lamarcki* correspondent à l'adaptation d'un mode de vie plus sédentaire pendant lequel les animaux restaient sur leur valve gauche. Le caractère

(1) 1912, Henry Woods, A monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England, vol. II, part VIII, p. 329, fig. 88 (London *Palaeontographical Society*).

operculaire de la valve droite, dû à la diminution de sa convexité et au développement marginal autour de la charnière, confirme cette opinion.

Par ces caractères, on est amené à conclure que la répartition stratigraphique très courte pendant laquelle a vécu *Inoceramus involutus* est due à la grande taille et à l'épaisseur de la coquille et à ses caractères spécialisés; en effet, ce fossile se rencontre seulement dans la zone à *Micraster cor testudinarium* et dans la partie inférieure de la zone à *M. cor anguinum*.

M. Woods, en étudiant une grande série d'*Inoceramus involutus* et *I. Lamarcki*, s'est assuré que ces deux espèces sont très voisines. La première descend presque certainement de la seconde, et pour cette raison, il est impossible de maintenir de sous-genre *Volviceramus Stoliczka*, dont le type du genre était *I. involutus*⁽¹⁾.

Ce sous-genre tombe en synonymie avec *Inoceramus* s. str., créé par Parkinson pour *I. Lamarcki*; il en est de même du *Catillus Cuvieri* Brong.

Il me reste peu de chose à ajouter aux délicates observations de M. Woods, publiées dans son intéressant travail sur l'évolution des *Inoceramus* du Crétacé⁽²⁾.

Comme le service de Paléontologie du Muséum possède la collection d'Orbigny, j'ai pensé qu'il serait intéressant de rechercher les spécimens figurés par cet auteur dans la *Paléontologie française*, et grâce à l'amabilité de MM. Boule et Thevenin, que je ne saurais trop remercier de leur obligeance, j'ai pu examiner les Inocérames de cette collection.

La figure d'*I. involutus* Sow., donnée par d'Orbigny (1846, *Paléontologie française*, terrain crétacé, Lamellibranches, p. 520, pl. 413) reproduit assez exactement le spécimen de sa collection provenant des environs de Sens (Yonne). L'échantillon figuré est un moule silicifié de la valve gauche, dont l'intérieur est constitué par un silex de la craie, et bien reconnaissable aux cassures du silex reproduits sur la figure 2. Il reste à peine quelques fragments de test qui permettent de reconnaître vaguement son ornementation. En somme, les figures de d'Orbigny ont été fortement restaurées. La valve droite de la figure 1, qui n'existe pas sur l'original, est une restauration complète, représentant une valve presque plate avec des plis con-

⁽¹⁾ Dans un travail récent (*Études de paléontologie tunisienne*, II, Gastropodée et Lamellibranches des terrains crétacés, *Direction générale des travaux publics, carte géologique de la Tunisie*, 1912, 4°, 352 p., 23 pl.), M. Pervinquier considère *Volviceramus* Stol. comme un bon sous-genre, peut-être un genre indépendant. Tout porte à croire que l'auteur n'a pas eu connaissance du travail de M. Woods, publié également en 1912, car il dit: « L'étude des Inocérames reste à faire entièrement. Je ne l'entreprendrai pas ici, car tout travail sera vain aussi longtemps qu'on n'aura pas précisé les types de Parkinson, Mantell, Sowerby, etc. » Nous possédons maintenant cette étude avec les ouvrages de M. Woods.

⁽²⁾ 1912, Henry Woods, The evolution of *Inoceramus* in the Cretaceous period (*Quart. J. of Geol. Soc. London*, LXVIII, p. 1-20).

centriques assez épais; elle s'éloigne beaucoup de la même valve d'*I. Lamarcki*; étant trop aplatie, elle donne une idée peu exacte de la valve droite d'*I. involutus*; de plus, l'ornementation de la valve gauche pour être véritable, devrait montrer, comme les spécimens originaux figurés dans *Paleontographical Society*, des stries d'accroissements légèrement plus grossières que celles reproduites sur les figures de la planche 413.

D'Orbigny dit que «M. Beaudouin de Solène l'a rencontrée dans l'étage sénonien des environs de Sens (Yonne)». D'après son aspect, ce moule siliceux n'a pas dû être trouvé en place dans la craie, il doit vraisemblablement provenir de l'*argile à silex* des auteurs, mais sans qu'on puisse préciser s'il s'agit de la *craie décalcifiée sur place* ou bien des *cailloutis à silex remanié postérieurement*.

Les fossiles de la planche 412 nommés *Inoceramus Lamarcki* par d'Orbigny n'ont malheureusement pu être retrouvés dans les collections: ce qui est tout à fait regrettable, comme on va le voir, car ils empêchent de tirer au clair un point litigieux. Je suis donc réduit à discuter les figures, sans apporter d'observations précises de la vue des échantillons représentés. Examinons tout d'abord les figures 1 et 2, qui représentent la même valve «supérieure» ou droite, vue par la face externe et par le crochet. Cette coquille correspond tout à fait à la figure 9/4 de M. Woods (*Cretaceous Lamellibranchia*) qui est un *I. involutus* Sow., et s'éloigne énormément de toutes les valves droites d'*I. Lamarcki*. C'est aussi l'opinion de M. Woods.

Quant à la figure 3 de la même planche, je ne l'interprète pas de la même façon que mon savant confrère, qui la considère, avec les figures 1 et 2, comme un *I. involutus* Sow.

En effet, d'Orbigny a représenté une valve gauche (fig. 3) presque en connexion avec la valve droite de la figure 2. Or il est nettement visible que ces deux valves appartiennent à deux coquilles différentes, bien qu'elles donnent l'impression d'être presque équivalves. Il semble qu'il s'agisse, au contraire, de deux valves n'appartenant pas à la même espèce; d'abord, l'incurvation des crochets nettement différents, ne se correspondant pas face à face, comme dans tous les *Inocérames* en connexion; de plus, à chaque extrémité du plateau cardinal de la figure 2, il existe un pli rentrant, qui ne figure pas sur la valve gauche (fig. 3) dont les prolongements du plateau cardinal sont droits. C'est là un point important. Or, d'après ce qui vient d'être dit plus haut, la valve droite (fig. 2) est un *I. involutus* Sow. Quant à la valve gauche, elle ne possède ni l'incurvation générale de la coquille, ni le crochet recourbé en spirale de l'*I. involutus* Sow., les plis d'accroissement et les areas antérieures et postérieures sont beaucoup plus développés que dans cette espèce. Elle se rapprocherait plutôt, autant qu'on peut juger de la forme générale par la figuration, d'une variété d'*Inoceramus Lamarcki*. Elle n'offre pas la gibbosité de la va-

riété *Bronquarti* Mant. Par le développement de la coquille prolongeant le plateau cardinal, et par les plis d'accroissement concentriques assez développés, il conviendrait peut-être de rapprocher cette valve gauche d'une jeune échantillon d'*I. Lamarcki* var. *Cuvieri* Sow.

Je donne cette attribution sous toute réserve, car l'épaisseur du test paraît moins grande que dans la plupart des débris qu'on est habitué à rapporter à cette variété. La prudence engagera les paléontologistes à n'utiliser cette figure 3 qu'avec la plus grande circonspection.

SUR UN ÉCHANTILLON D'INOCERAMUS
PROVENANT DE LA CRAIE BLANCHE DU PAS-DE-CALAIS
ET SUR LA SÉRIE DES PHÉNOMÈNES GÉOLOGIQUES
DONT IL A CONSERVÉ LES TRACES.

NOTE DE M. LE PROFESSEUR STANISLAS MEUNIER.

Si j'ai demandé à M. Jodot de vouloir bien étudier l'échantillon d'*Inoceramus* dont il vient de nous donner une si intéressante description, c'est que cette coquille m'avait paru présenter un autre titre à notre attention. Elle offre en effet les traces d'une série de phénomènes mécaniques et chimiques qui lui constituent une histoire relativement compliquée.

Il s'agit d'une valve gauche ou plutôt d'un fragment de cette valve comprenant une partie de la charnière et à laquelle est encore adhérente une petite portion de la valve opposée : cet échantillon provient du terrain sénonien, zone à *Micraster cor testudinarium* (*M. decipiens*) faisant partie des régions supérieures du système crétacé. La craie, fort analogue à la boue dite à *globigérines* des temps actuels, s'est déposée sous une profondeur notable d'eau et elle a empâté des débris organiques de catégories très diverses. Ces débris, empâtés dans le sédiment, ont partagé la fortune de celui-ci et ils ont avec lui été recouverts de sédiments plus récents appartenant aux niveaux les plus élevés de la craie, zones à *Micraster cor anguinum*, puis à *Ananchytes gibba* et *A. ovata* ; l'ensevelissement sous les dépôts stratifiés a pu se continuer pendant l'ère danienne (ou du calcaire pisolitique), et vraisemblablement pendant le début des temps tertiaires : dépôt des sables inférieurs dits *thanétiens*, *yprésiens* et d'une façon générale du Soissonnais. Au cours de cette excursion en profondeur, la craie a eu à subir l'action très compliquée des eaux qui n'ont pas cessé de circuler dans sa masse et que leur température, réglée par le degré géothermique, douait d'une activité chimique appréciable. Il en est résulté que le calcaire d'abord terreux et pourvu souvent d'une structure organique a « travaillé » ; souvent il a plus ou moins cristallisé et il s'est fait dans sa substance des